

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2003111045 A**

(43) Date of publication of application: 11.04.03

(51) Int. Cl.

H04N 7/16
G06F 17/60

(21) Application number: 2001298083

(22) Date of filing: 27.09.01

(71) Applicant: **SONY COMMUNICATION
NETWORK CORP SONY CORP**

(72) Inventor: **USAMI TAKAYUKI
TSUCHIYA HIROICHI
NISHIBE MITSUHIRO
KITSUKAWA CHISATO**

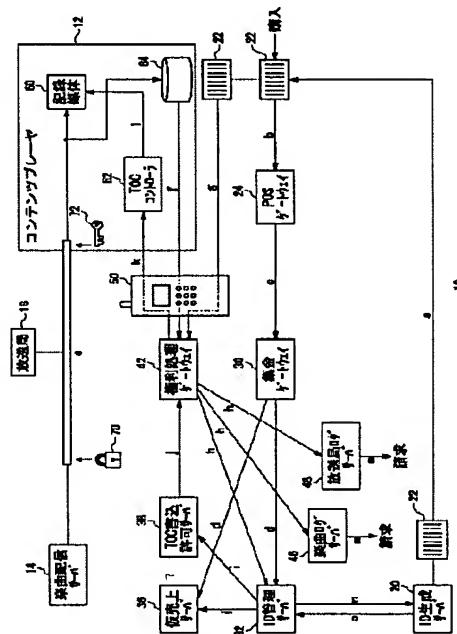
(54) **CONTENTS RECODING METHOD AND APPARATUS, AND CONTENTS DISTRIBUTION SYSTEM**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To solve a problem of worries about distribution of digital contents such as copyright in digital broadcasting.

SOLUTION: Music data on a data broadcast program from a broadcast station 16 are transmitted to a contents player 12. Only music data desired of purchase by a user are recorded in an MD being a recording medium 60. No TOC (TableOf Contents) is written therein in this stage. When the user desires reproduction of the contents, the user informs a right processing gateway 42 about it through a mobile phone 50. An ID management server 32 transmits a TOC write permission to a TOC controller 62 when the residual amount of the monetary amount paid by the pre-paid system is more than the price of the contents or over. The charging processing is made and the TOC is written after that.

COPYRIGHT: (C)2003,JPO



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2003-111045
(P2003-111045A)

(43)公開日 平成15年4月11日 (2003.4.11)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード(参考)
H 04 N 7/16		H 04 N 7/16	C 5 C 06 4
G 06 F 17/60	3 0 2	G 06 F 17/60	3 0 2 E
	3 3 2		3 3 2
	4 0 8		4 0 8

審査請求 未請求 請求項の数22 O L (全 15 頁)

(21)出願番号 特願2001-298083(P2001-298083)

(22)出願日 平成13年9月27日 (2001.9.27)

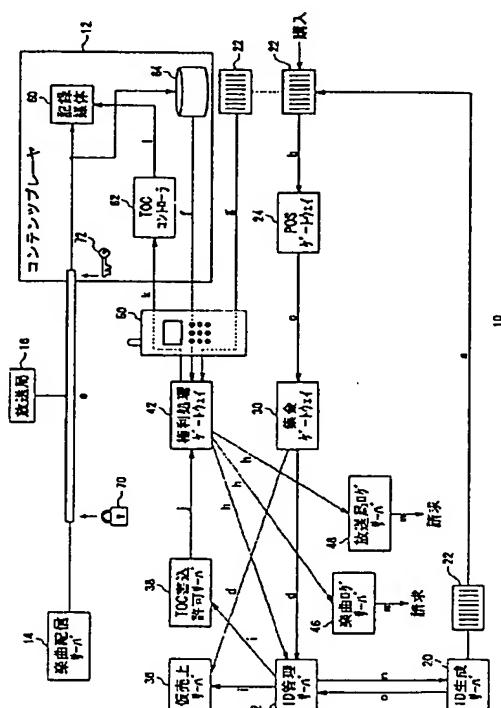
(71)出願人 397011373
ソニーコミュニケーションネットワーク株
式会社
東京都品川区北品川4丁目7番35号
(71)出願人 000002185
ソニー株式会社
東京都品川区北品川6丁目7番35号
(74)代理人 100105924
弁理士 森下 賢樹

(54)【発明の名称】 コンテンツ記録方法と装置、およびコンテンツ配信システム

(57)【要約】

【課題】 放送はデジタル化されるが、著作権の問題等、デジタルコンテンツの配信には不安要素も多い。

【解決手段】 放送局16のデータ放送に乗せて楽曲データがコンテンツプレーヤ12へ送られる。ユーザが購入を希望する楽曲のデータのみが記録媒体60であるMDへ記録される。この段階ではTOCは書き込まれない。ユーザがそのコンテンツの再生を希望したとき、その旨が携帯電話50を通じて権利処理ゲートウェイ42へ通知される。ID管理サーバ32は、ユーザがプリペイド方式で支払った額の残高がコンテンツの代金以上であれば、TOC書き込み許可をTOCコントローラ62へ送る。課金処理がなされて、初めてTOCが書き込まれる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 コンテンツを記録する方法であって、コンテンツのデータを記録媒体に書き込んだ後、そのコンテンツに対する課金処理の完了が検出されたことを条件に、その記録媒体にそのコンテンツの管理情報を書き込むことを特徴とするコンテンツ記録方法。

【請求項 2】 コンテンツを記録する方法であって、コンテンツのデータを記録媒体に書き込んだ後、そのコンテンツに対する課金の遂行が当然に期待できることを確認したうえで、その記録媒体にそのコンテンツの管理情報を書き込むことを特徴とするコンテンツ記録方法。

【請求項 3】 前記管理情報は、少なくともそれが存在することが前記コンテンツを再生するうえで必須である性質を有することを特徴とする請求項 1、2 のいずれかに記載の方法。

【請求項 4】 前記管理情報は、記録されたコンテンツに関する T O C (Table Of Contents) を含むことを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれかに記載の方法。

【請求項 5】 コンテンツの利用に対してユーザからプリペイド方式で代金が支払われており、そのユーザが前記記録媒体に書き込まれたコンテンツの再生を指示したとき、前記課金処理としてそのコンテンツに関する代金が引き落とされることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれかに記載の方法。

【請求項 6】 ユーザがコンテンツの利用に対する代金をプリペイド方式で支払ったとき、その事実を記録する工程と、

ユーザがあるコンテンツのデータをユーザ端末側の記録媒体に書き込んだ後、そのコンテンツの再生を指示したとき、その指示を取得する工程と、
その指示を出したユーザがすでに代金を支払っているかどうか検証する工程と、

そのユーザがすでに代金を支払っていることが確認されたとき、前記コンテンツの再生を可能にする管理情報の前記記録媒体への書き込を許可する工程と、
を含むことを特徴とするコンテンツ記録方法。

【請求項 7】 前記コンテンツのデータは予め暗号化されており、そのデータの前記記録媒体への書き込は、そのコンテンツの管理主体とコンテンツを再生する装置の提供主体との間で結ばれた同意に基づいて有効になる復号鍵を用いて行われることを特徴とする請求項 6 に記載のコンテンツ記録方法。

【請求項 8】 コンテンツのデータを受信する受信部と、

受信したコンテンツのデータを記録媒体に書き込むデータ書込部と、
そのコンテンツの管理情報の書き込許可を外部から取得したとき、この管理情報を前記記録媒体に書き込む管理情報書込部と、
を含むことを特徴とするコンテンツ記録装置。

【請求項 9】 前記管理情報の存在が確認されたことを実質的な必要条件としてそのコンテンツを再生する再生部をさらに含むことを特徴とする請求項 8 に記載の装置。

【請求項 10】 前記再生部は、前記管理情報としてコンテンツの T O C (Table Of Contents) を読み取り、その内容を参照してそのコンテンツの実体部分のデータを再生することを特徴とする請求項 9 に記載の装置。

【請求項 11】 前記書き込許可は、前記コンテンツの配信に関する所定の権利主体から伝送されるものであることを特徴とする請求項 8 から 10 のいずれかに記載の装置。

【請求項 12】 前記コンテンツを伝送した主体を特定する情報を含むログ情報を記録する保存部をさらに含むことを特徴する請求項 8 から 11 のいずれかに記載の装置。

【請求項 13】 前記書き込許可の取得に必要なコンテンツ料金の支払いに利用される電子マネーを保持する価値保持部をさらに含むことを特徴とする請求項 8 から 12 のいずれかに記載の装置。

【請求項 14】 前記コンテンツのデータは放送波に乗せられて伝送されるものであり、当該装置は、この放送波に含まれる本放送部分をリアルタイムに再生するラジオ機能部をさらに含むことを特徴とする請求項 8 から 13 のいずれかに記載の装置。

【請求項 15】 ユーザにコンテンツのデータを配信するコンテンツ配信装置と、
ユーザがそのコンテンツのデータを取得した後、そのコンテンツの再生許可を要求したとき、その要求に応じてそのコンテンツの管理情報をそのユーザが取得することを許可する管理情報書き込許可装置と、
を含むことを特徴とするコンテンツ配信システム。

【請求項 16】 前記管理情報は、ユーザ側の再生装置において前記コンテンツを再生する際に必須である性質を、その再生装置との関連において有することを特徴とする請求項 15 に記載のシステム。

【請求項 17】 前記ユーザによる管理情報の取得を許可することに先立ち、そのユーザからプリペイド方式で代金を電子的な形で取得する集金装置と、
代金を支払ったユーザを I D 情報の形で記録および管理する I D 管理装置とをさらに含み、
この I D 管理装置において、前記管理情報の取得を許可したときそのユーザの支払った代金から所定のコンテンツ料金が引き落とされることを特徴とする請求項 15、16 のいずれかに記載のシステム。

【請求項 18】 引き落とされたコンテンツ料金を、そのコンテンツに関して所定の権利を有する主体間に分配するための処理をなす権利処理装置をさらに含むことを特徴とする請求項 17 に記載のシステム。

【請求項 19】 前記主体として、前記コンテンツをユ

ーザに伝送した者が含まれ、この者はユーザ側において生成されるコンテンツの受信に関するログ情報をもとに特定されることを特徴とする請求項18に記載のシステム。

【請求項20】 前記主体として、前記コンテンツの販売権者が含まれ、この者はユーザ側において生成されるコンテンツの受信に関するログ情報をもとに特定されることを特徴とする請求項18に記載のシステム。

【請求項21】 前記ユーザの側でコンテンツのデータを記録するために利用される記録媒体に、前記プリペイド方式によって支払われた代金をID情報の形で予め記録しておくID書き込み装置をさらに含むことを特徴とする請求項17から20のいずれかに記載のシステム。

【請求項22】 ユーザにコンテンツを配信するシステムであって、このシステムは、コンテンツを配信する機能ブロックと、電子的な方法によってコンテンツの利用をユーザに許可する機能ブロックとを含み、これらの機能ブロックは、ユーザ側におけるコンテンツの再生が、そのコンテンツのデータのみならず、そのコンテンツの管理情報を必要とする前提にて構築されていることを特徴とするコンテンツ配信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、コンテンツの記録技術および配信技術に関し、とくにデジタルコンテンツを記録媒体に記録する方法と装置、およびそれらに利用可能なコンテンツ配信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 2000年12月1日にスタートしたBSデジタル放送が象徴するように、放送のデジタル化、および通信と放送の融合が、具体的な形をもって視聴者にイメージされる時代になった。つぎの段階である地上波デジタル放送は、郵政省の地上デジタル放送懇談会の導入スケジュールによれば、関東、近畿および中京広域圏について2003年、その他の地域については2006年に開始される。デジタル化による視聴者のメリットを追求するために、現在、統合デジタル放送ISDB (Integrated Service Digital Broadcasting) という新しい取組がなされており、近い将来、標準テレビ、ハイビジョン、音声放送、電子番組ガイド、その他の情報の統合型サービスが家庭に提供されると考えられる。

【0003】 その中でデジタル音声放送は、関東および関西圏で2002年の開始が計画されており、このサービスでは、従来のラジオとしての機能のほかに、音楽その他のコンテンツを配信する機能が重要な要素になるとと思われる。音声データは一般に動画データよりも軽いため、いったんデジタル形式で配信され始めれば、記録媒体も比較的コンパクトなこともあって、利用度の高まりと利用形態の広がりの両面でデジタル文化を牽引する役

割を果たすことが期待される。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 コンテンツのデジタル化は配信の容易性を飛躍的に高めるものであるが、それと裏腹に、コンテンツの不法利用の危険性をも高める。地上波デジタル音声放送によって楽曲がフルコーラスで流れてしまうと、場合によっては、もはや音楽CDを買い求める必要がなくなってしまう。

【0005】 その一方、デジタル化を利用したコンテンツの配信を有効利用しないとすれば、まさに宝の持ち腐れである。すなわち、著作権の保護に配慮しつつ、簡便な方法で手軽にユーザがコンテンツをダウンロードするための技術上およびビジネス上のモデルを構築しなければ、音声放送デジタル化のためのインフラ整備に投ぜられた巨額の投資をコンテンツ流通という面から回収するメカニズムが見えてこない。

【0006】 本発明はこうした状況に鑑みてなされたものであり、その目的は、以上の課題を解決するために寄与することの可能なデジタルコンテンツ記録技術、およびその応用技術の提供にある。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明のある態様は、コンテンツを記録する方法に関する。この方法は、コンテンツのデータを記録媒体に書き込んだ後、そのコンテンツに対する課金処理の完了が検出されたことを条件に、または、そのコンテンツに対する課金の遂行が当然に期待できることを確認したうえで、その記録媒体にそのコンテンツの管理情報を書き込む。この管理情報は、少なくともそれが存在することがコンテンツを再生するうえで必須である性質を有してもよく、その場合、課金処理の完了以降でないとコンテンツの再生ができない。このためコンテンツを利用したければ課金処理が促進され、コンテンツ販売のビジネスモデルが成立する。「課金の遂行が当然に期待できる」とは、たとえば、予めユーザとコンテンツの利用契約が結ばれており、コンテンツに管理情報を書き込んだ後、そのユーザの銀行口座から代金が自動で引き落とされることになっている場合をいう。

【0008】 なお、管理情報の例として、MD (Mini Disc: 商標) のTOC (Table Of Contents) がある。また、コンテンツはインターネットなどのネットワークや放送波によって伝送されたものでもよく、その場合、本発明はコンテンツのデータを受信する工程を有してもよい。

【0009】 本発明の別の態様もコンテンツを記録する方法に関する。この方法は、ユーザがコンテンツの利用に対する代金をプリペイド方式で支払ったとき、その事実を記録する工程と、ユーザがあるコンテンツのデータをユーザ端末側の記録媒体に書き込んだ後、そのコンテンツの再生を指示したとき、その指示を取得する工程

と、その指示を出したユーザがすでに代金を支払っているかどうか検証する工程と、そのユーザがすでに代金を支払っていることが確認されたとき、そのコンテンツの再生を可能にする管理情報の記録媒体への書き込を許可する工程とを含む。この方法によれば、仮ではあっても先に売上が計上でき、かつコンテンツの正当な利用のために代金の支払いが必要になる。

【0010】このコンテンツのデータは予め暗号化されており、そのデータの記録媒体への書き込は、そのコンテンツの管理主体とコンテンツの再生装置の提供主体との間で結ばれた同意に基づいて有効になる復号鍵を用いて行われてもよい。コンテンツの管理主体は、このコンテンツに関する何らかの権利、例えば著作権の財産権に当たるいすれかの権利や、著作隣接権などをもつ者でもよいし、著作権者との私的契約のもと定まる任意の権利をもつ者でもよい。前記の同意は再生装置の設計段階ですでに結ばれていてもよく、その場合、再生装置に予め復号鍵を組み込むことができ、復号鍵を再生装置に入力する手間を省くことができる。

【0011】本発明のさらに別の態様は、コンテンツ記録装置に関する。この装置は、コンテンツのデータを受信する受信部と、受信したコンテンツのデータを記録媒体に書き込むデータ書き込部と、そのコンテンツの管理情報の書き込許可を外部から取得したとき、この管理情報を記録媒体に書き込む管理情報書き込部とを含む。「外部から」とは、おもに「遠隔から」の意味を有し、例えばこのコンテンツに関する著作権その他の権利を有する主体から伝送される情報であってもよい。

【0012】この装置はさらに、管理情報の存在が確認されたことを実質的な必要条件としてそのコンテンツを再生する再生部を含んでもよい。「実質的な」とは、当初よりその方針で設計がなされている場合のほか、現状がそうなっている場合を含む。例えば、前述のT.O.Cが正しく記録されていなければ事実上正しい再生が期待できないMDプレーヤが後者の例で、この方法であれば、既存の回路や方式を利用したコンテンツ記録装置が比較的容易に実現できる。

【0013】この装置はさらに、書き込許可の取得に必要なコンテンツ料金の支払いに利用される電子マネーを保持する価値保持部、例えばバリューチップとそのコントローラを含んでもよい。この場合、電子マネーが残っている限り装置のローカルな環境で書き込許可を生成できるため、書き込許可は必ずしも外部から取得しなくてもよい。

【0014】本発明のさらに別の態様は、コンテンツ配信システムに関する。このシステムは、ユーザにコンテンツのデータを配信するコンテンツ配信装置と、ユーザがそのコンテンツのデータを取得した後、そのコンテンツの再生許可を要求したとき、その要求に応じてそのコンテンツの管理情報をそのユーザが取得することを許可

する管理情報書き込許可装置とを含む。

【0015】このシステムはまた、ユーザによる管理情報の取得を許可することに先立ち、そのユーザからプライベート方式で代金を電子的な形で取得する集金装置と、代金を支払ったユーザをID情報の形で記録および管理するID管理装置とをさらに含んでもよい。その場合、ID管理装置において、管理情報の取得を許可したときそのユーザの支払った代金から所定のコンテンツ料金が引き落とされる。

【0016】このシステムは、引き落とされたコンテンツ料金を、そのコンテンツに関して所定の権利を有する主体間に分配するための処理、たとえばコンテンツの送信に関するログ情報からそれらの主体を特定する処理や、それらの主体に通知する処理などを担当する権利処理装置をさらに含んでもよい。

【0017】このシステムは、ユーザの側でコンテンツのデータを記録するために利用される記録媒体に、プライベート方式によって支払われた代金をID情報の形で予め記録しておくID書き込装置をさらに含んでもよい。その場合、この記録媒体が例えば電子マネーの担体として機能できる。

【0018】本発明のさらに別の態様は、ユーザにコンテンツを配信するシステムに関する。このシステムは、コンテンツを配信する機能ブロックと、電子的な方法によってコンテンツの利用をユーザに許可する機能ブロックとを含み、これらの機能ブロックは、ユーザ側におけるコンテンツの再生が、そのコンテンツのデータのみならず、そのコンテンツの管理情報をも必要とする前提にて構築されている。すなわち、その前提を利用してコンテンツの配信モデルを成立せしめるものである。

【0019】なお、以上の構成要素の任意の組合せ、本発明を方法、システム、コンピュータプログラム、記録媒体などと表現したものもまた、本発明の態様として有効である。

【0020】

【発明の実施の形態】以下、実施の形態に係るコンテンツ配信システムを説明する。このシステムは、以下の状況を想定して構築される。

【0021】1. 放送局からデジタル音声放送がなされる。音声放送は、通常の放送部分にあたる「本放送」と、その本放送の裏で行われる「データ放送」の2つのパートから構成される。ユーザが通常のデジタル放送対応のラジオでの放送を受信したとき、このラジオは本放送の部分を再生することができる。しかし、データ放送の部分はいったんメモリに取り込むなど、特別な処理が必要になる。

【0022】2. 放送局は、通常本放送の部分を連続的に放送している。ただし、ある楽曲を本放送で流したとき、その楽曲に関して所定の権利を有する者、たとえばその楽曲のレーベルなどが望んだ場合、データ放送部分

にその楽曲のコンテンツデータが流される（以下、このデータを「楽曲データ」「コンテンツデータ」などともよぶ）。このコンテンツデータは暗号化されており、復号鍵を用いない限り意味のある形で取り込むことができない。

【0023】3. 本放送もデジタル化されるため、そこで流される楽曲は、運用上簡単にコピーできないメカニズムを採用し、コンテンツの著作権に配慮する。また、本放送で楽曲を流す場合、せいぜいハーフコーラスにとどめるなどの配慮をなし、コンテンツとして仮に不法に取得されても、その価値が高くない配慮をする。

【0024】4. 一方、データ放送の部分には楽曲のフルコーラスが流される。このコンテンツデータは、本放送でその楽曲の放送が終わったとき、それに引き続いで流される。したがって、ユーザは本放送で気に入った楽曲があったとき、その楽曲が流れている間に購入の意思表示をする。意思表示を受けたユーザの再生装置は、本放送でその楽曲が終わったあとデータ放送にて開始されるコンテンツの放送を最初から記録することができる。この記録を「ダウンロード」ともいう。ただし、この時点では購入行為は完了しておらず、後述のように、課金処理の完了後コンテンツが再生可能になったとき、購入が完了する。

【0025】5. コンテンツデータの記録媒体としてMDを採用する。MDは、記録されたコンテンツの内容その他の管理情報を記録するためのTOC領域を有する。通常、MDへデータを記録する際、データの記録ののちイジェクトボタンを押したときにTOCが書き込まれる。TOCの書き込みにより、MDに記録されたデータまたはコンテンツが以降再生可能になる。この実施の形態では、MDおよびその再生装置が有するこの性質に着目し、ユーザがMDへ記録した楽曲のコンテンツデータに対する課金処理が終了したのち、ユーザの再生装置においてTOCの書き込みが行われる。

【0026】6. 前述の課金処理のために、ユーザはプリペイド方式であらかじめ所定の金額を払い込む。ユーザがMDに記録した楽曲のデータを再生したいとき、ユーザはその旨の意思表示をシステム内の権利処理主体に連絡する。権利処理主体は、プリペイドされた金額のうちそのコンテンツの購入代金にあたる額を引き落としたのち、ユーザの再生装置に対してTOC(Table Of Contents)の書き込み許可を発行する。権利処理主体はまた、ユーザが再生を望んだ楽曲に関する情報、たとえばその著作権者、販売に寄与した放送局などの情報を入手し、引き落としたコンテンツ代金をそれらの権利主体の間で分割する。

【0027】実施の形態1

図1は、以上のシステム概要を実現するコンテンツ配信システム10の構成を示す。コンテンツプレーヤ12は、ユーザ側の再生装置であり、本放送を再生するラジ

オ機能およびデータ放送からダウンロードしたコンテンツを再生する機能を有する。記録媒体60はMDで、TOCコントローラ62はそのMDにコンテンツをダウンロードしたのち所定の条件でTOCを書き込む。レコードブルMDでは、TOCは正式にはUTOC(User Table Of Contents)のことだが、ここでは通常の呼び方にしたがう。ログ情報保持部64は、ユーザがダウンロードしたコンテンツに関する種々のログ情報、たとえばその楽曲を放送した放送局、その楽曲の販売権を有するレベル、コンテンツの代金の決済に必要なユーザの個人情報などを保持する。

【0028】楽曲配信サーバ14は、楽曲を有するレベルまたはその要求にもとづいて楽曲データをオーサリングし、配信する主体によって運営される。楽曲配信サーバ14は、放送局16によって本放送で流される楽曲に対応し、必要に応じてデータ放送の部分の利用を放送局16へ申し出ことにより、コンテンツデータをデータ放送で流すことができる。コンテンツデータは、楽曲配信サーバ14から放送局16へ渡され、放送局16が暗号鍵70をかけたのちデータ放送部分に乗せ、コンテンツプレーヤ12へ放送する。コンテンツプレーヤ12は復号鍵72を有し、暗号化されたコンテンツデータを復号することができる。復号鍵72は、コンテンツプレーヤ12の製造主体とコンテンツ配信システム10を構成するその他の主体との間の合意のもとで定められ、コンテンツプレーヤ12の出荷段階でコンテンツプレーヤ12に内蔵されている。すなわち、コンテンツ配信システム10の全体スキームを実現する際、楽曲を有するレベル、放送局、その他サーバ運営者、およびコンテンツプレーヤ12の製造者がすべてこのスキームを理解し、参画しているため、復号鍵72の出荷段階における組込が実現する。

【0029】ID生成サーバ20は、ユーザがプリペイド方式で支払った金額をID情報22の形で管理すべく、「購入カード」に一意なIDを振り、これをコンビニエンスストア等に配達する。購入カードにはID情報22が例えばバーコードで表示される。ID生成サーバ20が生成したID情報22はID管理サーバ32へ伝えられる。

【0030】ユーザが購入カードをコンビニエンスストア等で購入したとき、ID情報22がPOSゲートウェイ24を経由して集金ゲートウェイ30へ通知される。集金ゲートウェイ30はID情報22をID管理サーバ32および仮売上サーバ36へ通知する。

【0031】ユーザは、コンテンツプレーヤ12で本放送を聴取しているとき、購入したい楽曲が流れたとする。このときユーザは、コンテンツプレーヤ12の有する所定のボタン（後述）を押すことにより、その楽曲の購入を予約することができる。本放送にてその楽曲が流れ終わったのち、データ放送でその楽曲のコンテンツデ

ータが流れ始める。このときコンテンツプレーヤ12はそのコンテンツデータを復号鍵72で復号したのち記録媒体60へ記録する。この段階ではそのコンテンツに関するTOCは記録されない。

【0032】ユーザがダウンロードした楽曲を実際に再生したい場合、その旨の意思表示のために、コンテンツプレーヤ12に携帯電話50がケーブルで接続される。携帯電話50はコンテンツプレーヤ12に対し、無線モデムの役目を果たす。ユーザが指定した楽曲を特定する情報は携帯電話50を経由して権利処理ゲートウェイ42へ伝えられる。このとき、その楽曲に関するログ情報がログ情報保持部64から読み出され、同様に権利処理ゲートウェイ42へ伝えられる。また、そのユーザの購入カードのID情報22も権利処理ゲートウェイ42へ伝えられる。

【0033】権利処理ゲートウェイ42は、ID情報22をID管理サーバ32へ伝える。ID管理サーバ32は、ユーザがプリペイド方式で支払った額の残高が、その楽曲の購入代金以上であれば、その旨をTOC書込許可サーバ38へ伝える。また、その楽曲の代金を仮売上から本売上へ変換すべく、その額を仮売上サーバ36へ伝える。

【0034】TOC書込許可サーバ38は、ID管理サーバ32からの通知を受け、TOC書込許可を権利処理ゲートウェイ42へ通知する。TOC書込許可は権利処理ゲートウェイ42から携帯電話50を経てコンテンツプレーヤ12のTOCコントローラ62へ伝えられ、これがその楽曲を再生可能にするために記録媒体60へTOCを書き込む。

【0035】権利処理ゲートウェイ42は、ログ情報保持部64から得たログ情報を楽曲ログサーバ46および放送局ログサーバ48へ通知する。楽曲ログサーバ46は、ユーザが購入した楽曲を特定し、その情報をもとにレーベルから代金の請求がなされる。一方、放送局ログサーバ48はその楽曲を放送した放送局を特定し、その情報をもとにその放送局から手数料が請求される。すなわち、放送局16はデータ放送のある時間帯を楽曲配信サーバ14に無償または低額で売る場合があり、その楽曲が購入されれば所定の手数料を一種の成功報酬として得る。

【0036】図2は、以上の構成による一連の処理を時系列にまとめたフローチャートである。まず、ID生成サーバ20がID情報22をもつ購入カードを生成し、これをコンビニエンスストア等に配達する（経路a、S1）。ID生成サーバ20は、生成した購入カードのID情報22をID管理サーバ32へ通知しておく（経路o、S2）。ユーザがこの購入カードを購入すると、その旨がPOSゲートウェイ24を経て集金ゲートウェイ30へ通知される（経路b、c、S3）。

【0037】集金ゲートウェイ30は、ID情報22を

ID管理サーバ32および仮売上サーバ36へ通知する（経路d、S4）。この時点では、仮売上サーバ36に仮の売上が立つ。一方、ID管理サーバ32は、有効になったID情報22をユーザおよびプリペイドされた額を含む形で内部的に記録する。以降、ID管理サーバ32は、ユーザが実際に楽曲を購入して代金を支払うたびにその記録を更新し、ユーザごとにプリペイドされた額の残高を把握する。

【0038】楽曲配信サーバ14は、放送局16による放送の内容をあらかじめ入手している。楽曲配信サーバ14の運営主体者が楽曲のレーベルの場合、本放送で楽曲が流れればユーザの購買欲が喚起されることを認識している。したがって、放送局16が提供するデータ放送部分に空きがある場合、楽曲配信サーバ14は自らの楽曲が本放送で流れるとき、それとリンクしてデータ放送にてその楽曲のデータが流れるよう放送局16へ依頼することができる。依頼を受けた放送局16は、楽曲配信サーバ14からそのコンテンツデータを受け取り、暗号鍵70で暗号化したのち、セキュアな経路eをとおしてコンテンツプレーヤ12へそれを流す（S5）。

【0039】コンテンツプレーヤ12のユーザは自ら購入を希望する楽曲が本放送で流れたとき、楽曲の購入を予約する。予約がなされたとき、本放送に続いて流れるデータ放送に含まれるその楽曲のコンテンツデータが記録媒体60へ記録され、またログ情報がログ情報保持部64へ記録される。

【0040】ユーザがその楽曲のデータの再生を望んだとき、その楽曲を特定する情報およびログ情報が携帯電話50を介して権利処理ゲートウェイ42へ通知される（経路f、S6）。また、ユーザのID情報22も権利処理ゲートウェイ42へ通知される（経路g、S7）。

【0041】権利処理ゲートウェイ42は、楽曲を特定する情報をID管理サーバ32へ通知し、ログ情報を楽曲ログサーバ46および放送局ログサーバ48へ通知する（経路h、S8）。

【0042】ID管理サーバ32は、その楽曲の購入代金がそのユーザの購入カードの残高以下であればその旨をTOC書込許可サーバ38へ伝え、またその楽曲の代金の額を仮売上サーバ36へ伝える（経路i、S9）。仮売上サーバ36はその代金に見合う額を仮売上から本売上へ転換する。一方、TOC書込許可サーバ38はTOC書込許可を権利処理ゲートウェイ42へ通知し（経路j、S10）、これが携帯電話50を経てTOCコントローラ62へ通知される（経路k、S11）。TOCコントローラ62は必要なTOCを記録媒体60へ書き込み（経路l、S12）、以降そのコンテンツの再生が可能になる。楽曲ログサーバ46および放送局ログサーバ48はそれぞれ必要な請求を購入カードの販売主体（図示せず）、または本システム全体の決済主体に請求する（経路m、S13）。請求額の合計は、仮売上サー

パ36において仮売上から本売上へ転換された楽曲の代金に等しい。

【0043】ID管理サーバ32は、あるユーザがプライベートした額を使い切ったとき、これを検出する。このとき、そのユーザのID情報22は無効化すべきであり、その旨をID生成サーバ20へ伝える（経路n, S14）。ID管理サーバ32はそのID情報を管理の対象から消去する。一方、ID生成サーバ20はそのID情報22が再利用可能になったため、以降任意のタイミングでそのID情報22を新たな購入カードに付与することができる。

【0044】図3は、コンテンツ配信システム10を実現するための複数の主体を示す。図1のシステム構成からもわかるとおり、本システムを複数の主体で分担するには多様な可能性がある。図3では、レベル200が楽曲配信サーバ14、仮売上サーバ36、TOC書き込み許可サーバ38、および権利処理ゲートウェイ42を担当する。一方、電子決済主体202はID管理サーバ32、ID生成サーバ20、および集金ゲートウェイ30を担当する。その他、POS運営者204がPOSゲートウェイ24を担当し、楽曲および放送局に関するログの管理者206、208がそれぞれ楽曲ログサーバ46および放送局ログサーバ48を管理する。コンテンツプレーヤ12はすでに製品の形ではあるが、本システムのスキーム実現にあたり、コンテンツプレーヤ12の製造主体も他の主体とともにアライアンスを組んでおり、その意味でその製造主体も本システムの運用主体の一部と理解できる。

【0045】図4は、本システムを実現する別の主体の組み合わせを示す。ここでは、レベル200は楽曲配信サーバ14およびTOC書き込み許可サーバ38のみを管理し、一方、携帯電話50のキャリア214が多くの構成、すなわち仮売上サーバ36、ID管理サーバ32、ID生成サーバ20、集金ゲートウェイ30および権利処理ゲートウェイ42を担当する。その他は図3と同様である。なお図3、図4以外の構成も当然可能であり、極端な例では、図3および図4に示す各サーバ、または各ゲートウェイがすべて別の主体によって運営されてもよい。

【0046】図5は、コンテンツプレーヤ12の詳細な構成を示す。コンテンツプレーヤ12は、たとえば据え置き型のMDプレーヤを主体に構成され、コンテンツをダウンロードし、再生するための機能、および再生のためにTOCの書き込みを要求する機能を追加したものとを考えることができる。

【0047】受信部102は、放送局16からなされるデジタル音声放送をアンテナ100を介して受信し、本放送の部分を、デジタル放送の再生機能を有するラジオ機能部104へ送信する。ラジオ機能部104は通常のラジオ機能をデジタル化したものであり、スピーカ10

6を通じて通常のラジオと同様本放送を出力する。

【0048】一方、受信部102によって受信されたデータ放送の部分はコンテンツ関連コントローラ108へ送信される。本放送である楽曲が流れているときにユーザが予約ボタン112を押した場合、その旨がコンテンツ関連コントローラ108へ伝えられる。コンテンツ関連コントローラ108は本放送におけるその楽曲の終了を待ってデータ放送に乗せられたその楽曲のコンテンツデータを記録媒体60へ記録する。その際、暗号化されたコンテンツデータが復号鍵72を利用して復号され、復号後のデータがデータ書き込部126によって記録媒体60へ書き込まれる。また、ダウンロードされた楽曲に関するログ情報がログ情報保持部64へ記録される。

【0049】ログ情報保持部64は、その楽曲を特定するための情報、放送局を特定する情報、コンテンツ毎にすでにTOCが書き込まれたか否か、すなわち購入に関する課金処理が完了しているか否かを示す情報、およびユーザがコンテンツを購入する際に電子決済に利用するユーザIDおよびパスワードを保持する。ユーザIDおよびパスワードは、ユーザインターフェース（UI）118のキーパッド122を介して入力される。ここでUI118は、ユーザが本装置と相互作用をもつための入力装置および表示装置の総称で、LCD120およびキーパッド122を含む。なお、予約ボタン112はたとえばトグル構造になっており、2回押すと購入の予約がキャンセルできる。

【0050】インジケータ124は、「サービス中」「ダウンロード中」「権利処理中」の少なくとも3つの状態を表示する。「サービス中」は、本放送で流れている楽曲が購入可能なとき表示される。本放送である楽曲が流れても、かならずしもそのあとにそのコンテンツがデータ放送で流れると限らないためである。「ダウンロード中」は、データ書き込部126によって記録媒体60へコンテンツデータがダウンロードされている間表示される。「権利処理中」は、ユーザがダウンロードしたコンテンツの再生を希望したとき、権利処理ゲートウェイ42等によって行われる権利処理の継続中表示される。

【0051】リクエスト生成部114は、ダウンロードしたコンテンツの再生をユーザが希望するとき、その旨のリクエストをモデムI/F（インターフェイス）116を介して携帯電話50へ伝送する。携帯電話50はそのリクエストを権利処理ゲートウェイ42へ送信する。リクエストを生成するために、ユーザはログ情報保持部64に保持されたコンテンツに関する情報をLCD120へ表示させる。LCD120は、コンテンツの一覧および課金処理の完了有無を表示する。ユーザは、課金処理が終わっていないコンテンツのうち再生を希望するものをキーパッド122を通じて選択する。選択されたコンテンツはそのログ情報とともにリクエスト生成部114

へ通知され、所望のリクエストが生成される。

【0052】権利処理が終わったあと、TOC書込許可が携帯電話50を通じてモデムI/F116へ入力され、これがTOCコントローラ62へ伝送される。TOCコントローラ62はそのコンテンツの再生に必要なTOCを記録媒体60へ書き込む。以降、そのコンテンツに関する課金処理の状況は「完了」に変化し、再生可能な状態になる。ユーザがそのコンテンツの再生を指示したとき、再生部110がその指示にしたがって必要な再生処理を施し、これをスピーカ106へ出力する。再生部110は、たとえばピックアップ、デコーダ、D/Aコンバータ、およびアンプにより構成される。

【0053】実施の形態2

図6は実施の形態2に係るコンテンツ配信システム10の構成を示す。また、図7は、その処理手順を示すフローチャートである。以下、それぞれ図1、図2と同様の構成または処理ステップには同じ符号を与え、適宜その説明を省略する。本実施の形態に特徴的な構成は、記録媒体60にID情報22を直接書き込むID書込サーバ300である。すなわち、実施の形態1で利用した購入カードに代えて、記録媒体60そのものをID情報22の記録に利用する。ID書込サーバ300は、ID生成サーバ20と連動し、あらかじめID情報22を書き込んだ記録媒体60を作成し、これをコンビニエンスストア等に配達してもよい。別の方針として、ID書込サーバ300をコンビニエンスストア内に設置し、ユーザがコンビニエンスストアで購入した記録媒体60にID情報を書き込む構成としてもよい。

【0054】実施の形態2によれば、コンテンツプレーヤ12が記録媒体60からID情報22を読み出し、ログ情報保持部64へ格納することができる。したがって、図1における経路g、すなわちID情報22を携帯電話のキーを用いて入力する必要がなくなる。

【0055】図8は、実施の形態2に係るコンテンツプレーヤ12の構成を示す。ここでも図5同様の構成には同じ符号を与え、その説明を省略する。図8における新たな構成は、ID読出部132である。ID読出部132は、記録媒体60に記録されたID情報22を読み出し、これをログ情報保持部64へ格納する。ログ情報保持部64は、ユーザがあるコンテンツの再生を希望してリクエストを生成する際、ログ情報の中にID情報22を含める形でリクエスト生成部114へ伝える。

【0056】図7に戻り、以上の構成による一連の処理を述べる。ID生成サーバ20によって生成されたID情報22はID書込サーバ300へ通知される（経路a、S1）。ID書込サーバ300は、このID情報22を記録媒体60へ書き込み、この記録媒体60がコンビニエンスストア等へ配達される（経路a1、S1a）。ユーザは、コンテンツをダウンロードするためにこの記録媒体60をコンテンツプレーヤ12へセットす

る。このとき、またはこれ以降の任意のタイミングにおいてID読出部132がこのID情報を読み出し、ログ情報保持部64へ格納する。ユーザがあるコンテンツの再生を希望したとき、ログ情報保持部64からその楽曲を特定する情報、その他各種のログ情報およびプリペイドされた額に関するID情報22がリクエスト生成部114へ通知され、以降実施の形態1同様の処理を経てコンテンツが再生される。なお、図1における経路gがなくなり、図7では図1におけるS6とS7の処理、すなわち経路fおよびgの処理が統合されて、新たにS6と記述されている。

【0057】実施の形態3

図9は、実施の形態3に係るコンテンツ配信システム10の構成を示す。また、図10はその処理手順を示すフローチャートである。以下、実施の形態2との相違点を中心述べ、同様の部分は適宜省略する。本実施の形態においても、記録媒体60に直接ID情報22が書き込まれ、これがログ情報保持部64へ取り込まれる。本実施の形態で特徴的なのは、コンテンツプレーヤ12がバリューコントローラ134を有することである。すなわち、実施の形態2では課金処理が権利処理ゲートウェイ42、ID管理サーバ32等の構成で行われたのに対し、実施の形態3では、プリペイドされた額をコンテンツプレーヤ12の中のバリューコントローラ134へ移し、コンテンツプレーヤ12内部のローカルな場で課金処理を行う。このため、実施の形態2においてTOC書込許可サーバ38が生成したTOC書込許可は不要になり、TOC書込許可サーバ38自体も削除されている。その代わり、集金ゲートウェイ30からID情報22を受け取る仮売上サーバ36が仮売上・配金サーバ302へ変更される。これに伴い、図7のS9の処理が変更され、楽曲の代金が仮売上・配金サーバ302へ通知される（図10のS9）。仮売上・配金サーバ302は、実施の形態2同様、仮売上の計上および本売上への転換を担当するほか、ユーザがプリペイドした額の一部または全部をユーザの指示にしたがい、または自動的に権利処理ゲートウェイ42へ通知し（経路j、S10）、権利処理ゲートウェイ42および携帯電話50を経てバリューコントローラ134へ電子マネーとして保存する（経路k、S11）。以降、ユーザがコンテンツの再生をリクエストするたびにバリューコントローラ134が代金に見合う額を減じ、電子マネーの額がゼロになるか、その少し前にその旨をユーザへ伝える。

【0058】図11は、実施の形態3に係るコンテンツプレーヤ12の構成を示す。図8との違いは、バリューコントローラ134およびそれに内蔵されるバリューチップ136にある。バリューコントローラ134は、バリューチップ136に記録されたバリュー、すなわち電子マネーの残高を管理する。また、ユーザがプリペイドした額がID情報として仮売上・配金サーバ302へ伝

えられたのち、その一部または全部をバリューチップ136へ編入する際、バリューチップ136に対するデータの書き込みを制御する。リクエスト生成部114は、実施の形態2の場合と異なり、ユーザがあるコンテンツの再生を希望したとき、その楽曲を特定する情報およびログ情報のみを権利処理ゲートウェイ42へ通知する。これらの情報は、権利主体の間でコンテンツの代金を分配するために必要なためである。

【0059】ユーザのリクエストはログ情報保持部64からバリューコントローラ134へも通知される。バリューコントローラ134は、その楽曲の代金がバリューチップ136に記録された残高以下であればTOCコントローラ62へTOC書込許可を通知する。以下、ユーザによるコンテンツ再生の要求とバリューコントローラ134による残高の管理により、プリペイドされた額に見合ったコンテンツがローカルな場で次々に課金処理される。したがってこの実施の形態によれば、システム側で必要な課金処理の負荷を軽減することができる。

【0060】以上、これらの実施の形態によれば、TOCの書き込みのない状態では、たとえデータが記録されてもMDからそのデータを再生することが一般には不可能な事実を利用し、デジタル音声放送によるコンテンツの配信と課金処理のメカニズムを、従来一般的なMDプレーヤの構成を活かして実現できる。

【0061】なお、これらの実施の形態は例示であり、これら以外にもさまざまな変形が可能なことは当業者には理解されるところである。以下そうした例を述べる。実施の形態では、プリペイド方式によるコンテンツ代金の回収を行った。しかしながら、これは当然、その都度課金する方式であってもよい。たとえば、ある程度まとまったダウンロードについてはクレジットによる決済、少量のダウンロードについては電子マネーによる少額決済などを利用してもよい。

【0062】実施の形態では、コンテンツプレーヤ12にあらかじめ復号鍵72を組み込む構成とした。しかしながら、これは当然あとからユーザが入力する構成であってもよい。

【0063】実施の形態では、携帯電話50を用いてコンテンツの再生要求または課金処理を行った。しかし、当然ながらコンテンツプレーヤ12が無線または有線でインターネットその他のネットワークへ接続するための構成をもち、コンテンツプレーヤ12自ら権利処理ゲートウェイ42等へアクセスしてもよい。

【0064】実施の形態では、キーパッド122によって決済のためのIDとパスワードを入力した。しかし、コンテンツプレーヤ12をコンパクトに設計する場合、キーパッド122の実装が困難なことがある。その場合、携帯電話50のキーを利用して情報を入力してもよい。

【0065】当然ながら、インジケータ124をLCD

120によって兼用してもよい。同様に、予約ボタン12をキーパッド122の一部を用いて実現してもよい。

【0066】コンテンツプレーヤ12と携帯電話50の機能を併せもつ装置を開発してもよく、その場合、データの送受信に関連する機能ブロックの一部を効果的に共用することができる。

【0067】今まで説明した実施の形態とは異なり、コンテンツの決済を後課金方式で行ってもよい。この場合、課金処理の完了を待たずにコンテンツの再生を可能とし、それと並行して決済を進める。すなわち、ユーザが購入意思を提示したとき、TOCの書込をその場で許可する一方、決済依頼のための指示を金融期間へ送る。金融機関では、そのユーザの口座から課金額に見合った現金が引き落とされる。このため、ユーザは予めコンテンツ利用契約に合意していることが前提となる。

【0068】

【発明の効果】本発明によれば、デジタルコンテンツの配信サービスに適するコンテンツの記録技術、およびその技術を用いた効果的なコンテンツ配信システムが実現する。

【図面の簡単な説明】

【図1】 実施の形態1に係るコンテンツ配信システムの全体構成図である。

【図2】 実施の形態1に係るコンテンツ配信システムの処理手順を示すフローチャートである。

【図3】 実施の形態1に係るコンテンツ配信システムを実現する複数の主体の関係を示す図である。

【図4】 実施の形態1に係るコンテンツ配信システムを実現する複数の主体の別の関係を示す図である。

【図5】 実施の形態1に係るコンテンツプレーヤの内部構成図である。

【図6】 実施の形態2に係るコンテンツ配信システムの全体構成図である。

【図7】 実施の形態2に係るコンテンツ配信システムの処理手順を示すフローチャートである。

【図8】 実施の形態2に係るコンテンツプレーヤの内部構成図である。

【図9】 実施の形態3に係るコンテンツ配信システムの全体構成図である。

【図10】 実施の形態3に係るコンテンツ配信システムの処理手順を示すフローチャートである。

【図11】 実施の形態3に係るコンテンツプレーヤの内部構成図である。

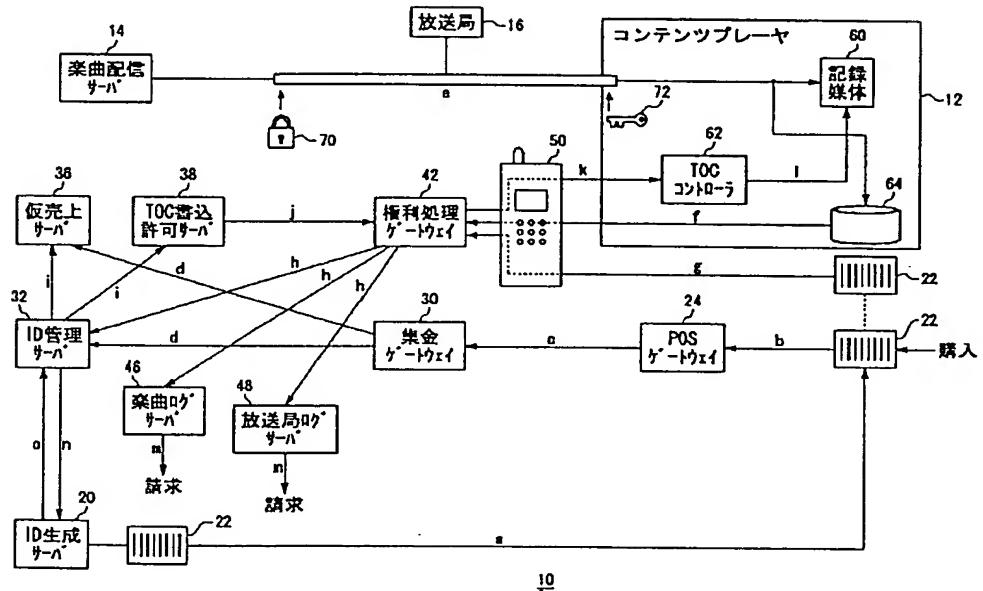
【符号の説明】

10 コンテンツ配信システム、 12 コンテンツプレーヤ、 14 楽曲配信サーバ、 16 放送局、 30 集金ゲートウェイ、 32 ID管理サーバ、 38 TOC書込許可サーバ、 42 権利処理ゲートウェイ、 60 記録媒体、 62 TOCコントロー

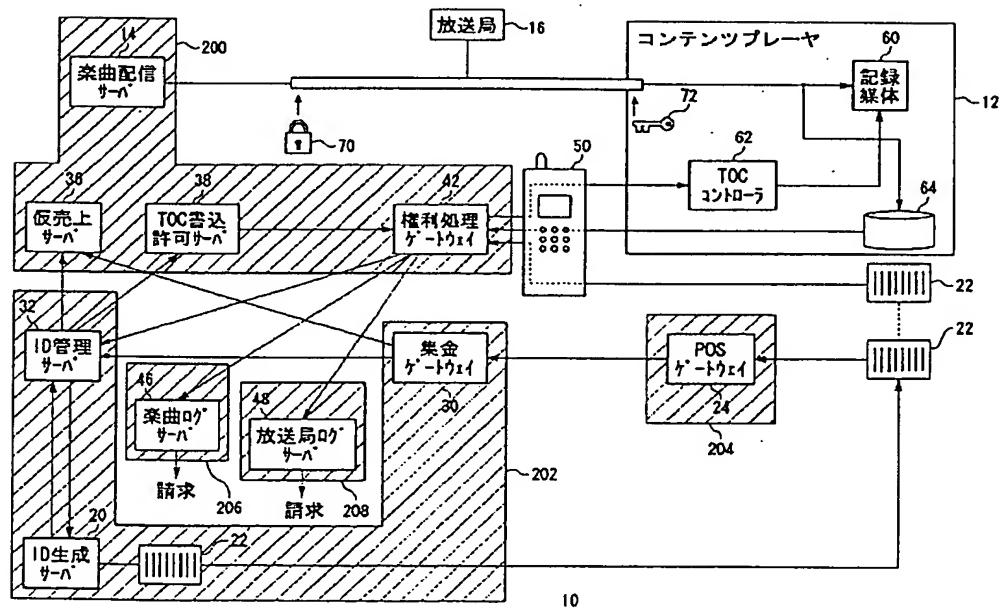
ラ、 64 ログ情報保持部、 104 ラジオ機能部、
110 再生部、 132 ID 読出部、 134
バリューコントローラ、 136 バリューチップ、

200 レーベル、 202 電子決済主体、 204
POS運営者、 300 ID書き込みサーバ。

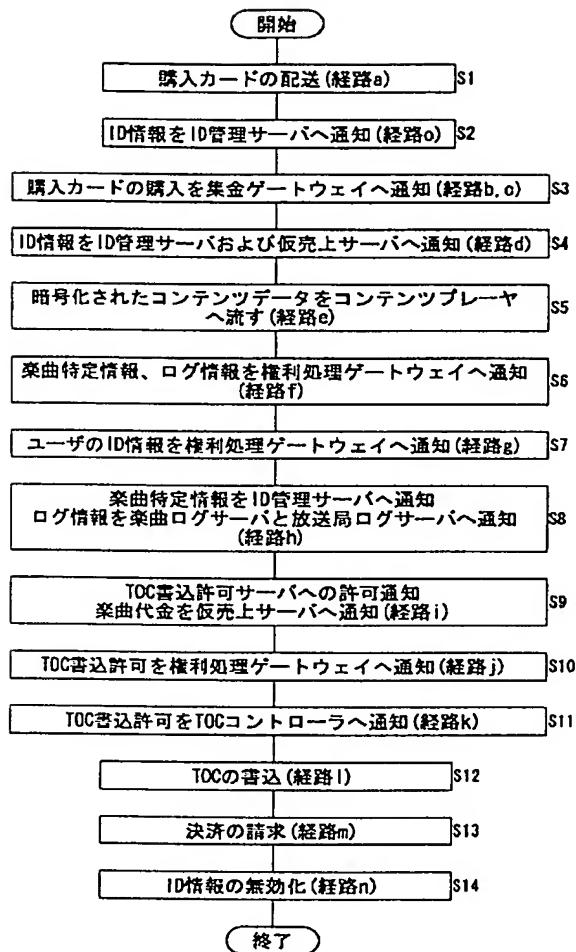
〔図 1〕



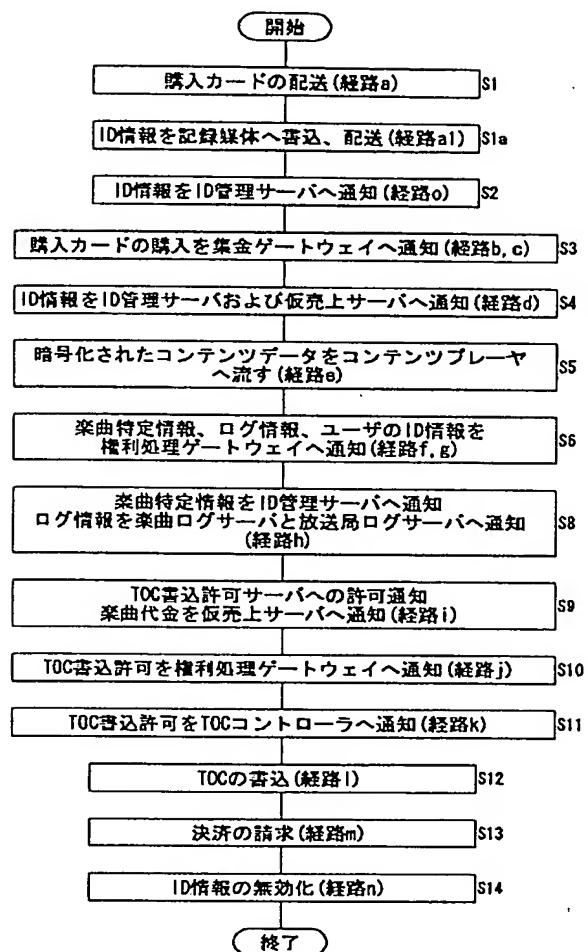
[図3]



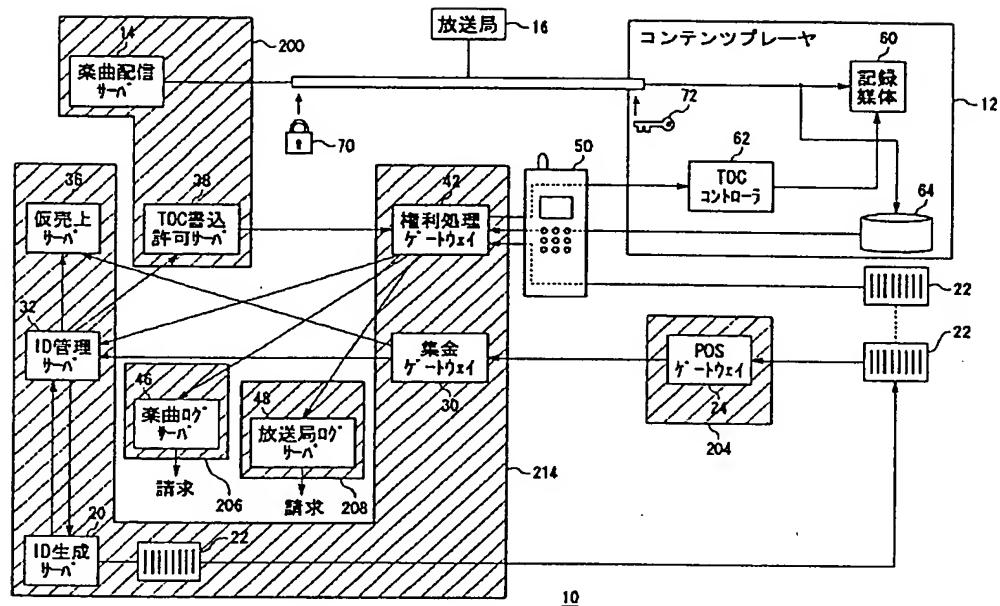
【図 2】



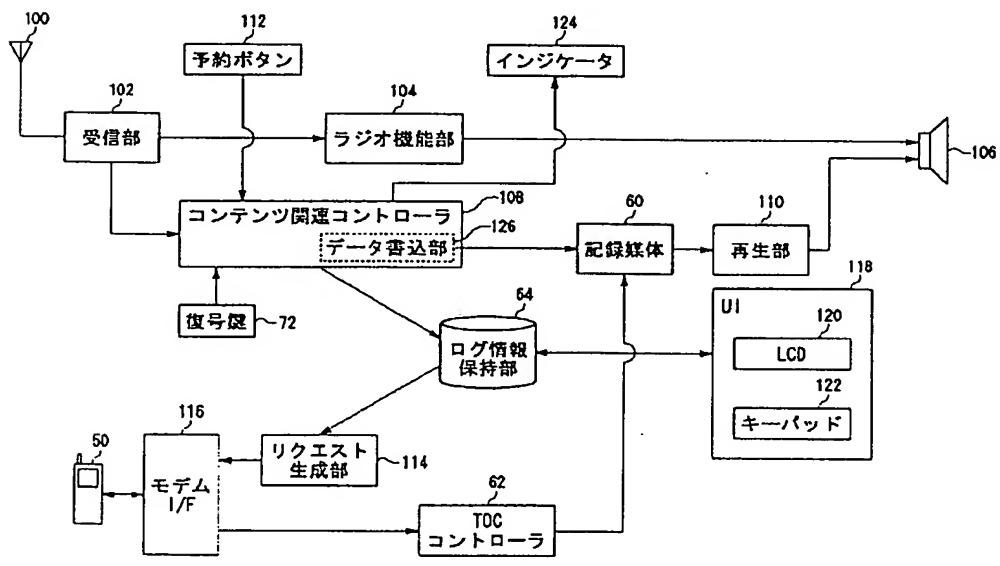
【図 7】



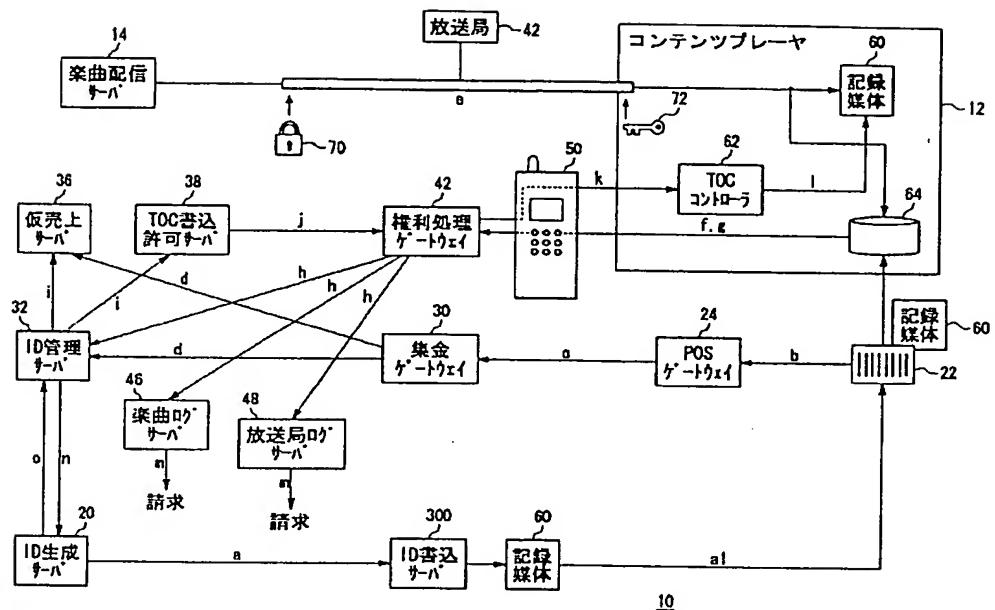
【図 4】



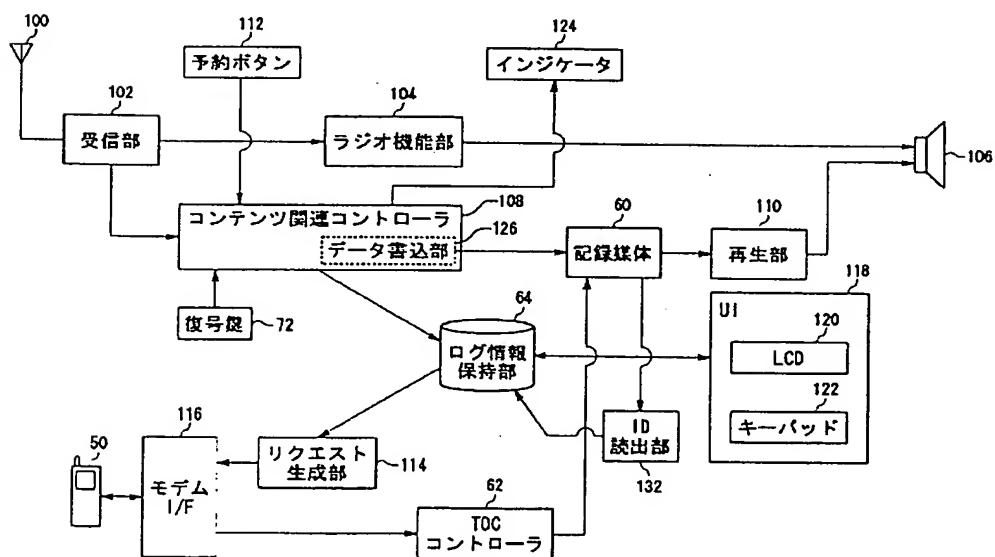
【図 5】



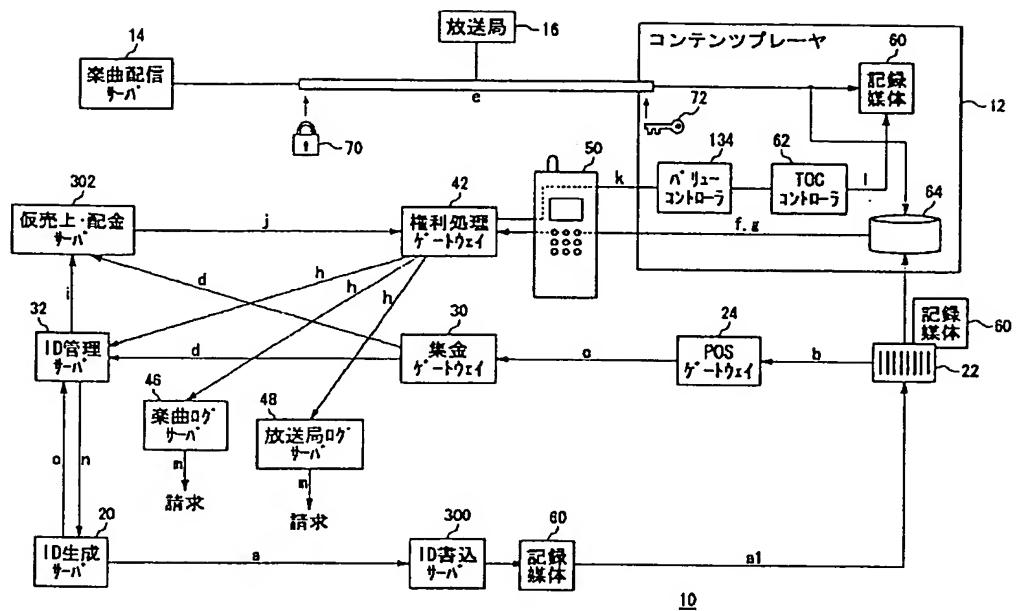
[図 6]



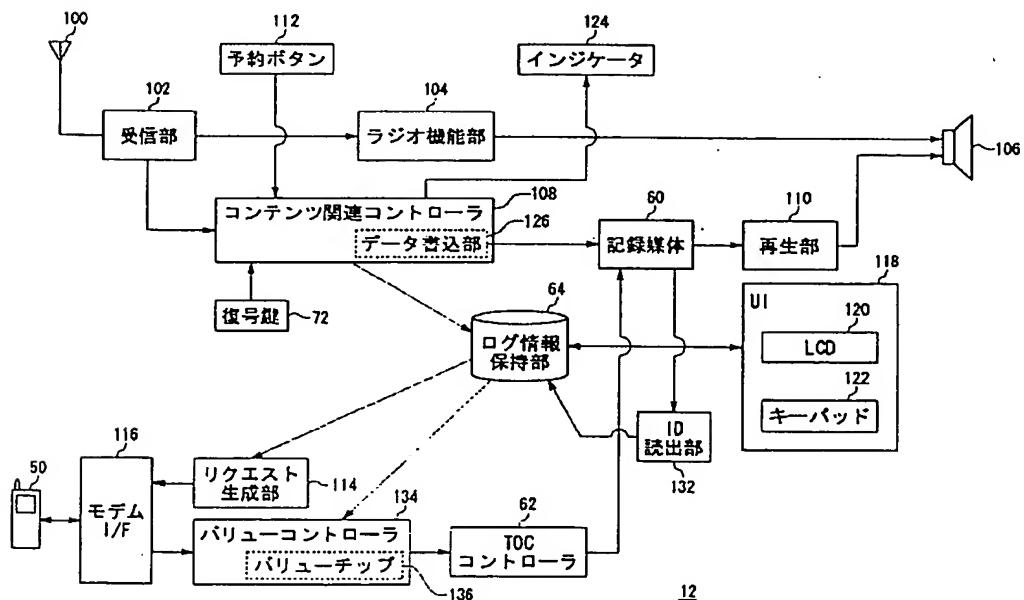
[図 8]



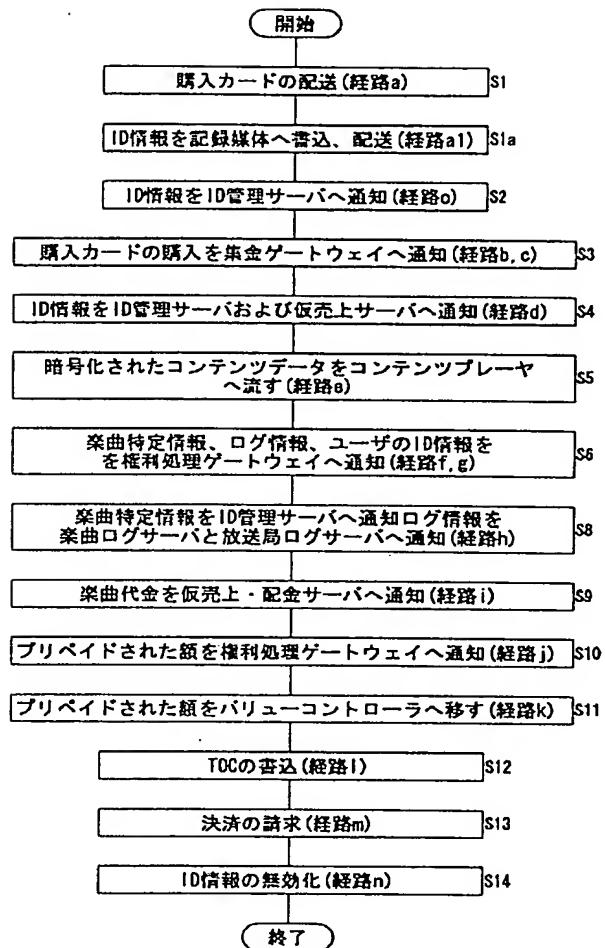
【図 9】



【図 11】



【図 10】



フロントページの続き

(72)発明者 宇佐美 貴之

東京都品川区北品川4丁目7番35号 ソニーコミュニケーションネットワーク株式会社内

(72)発明者 土屋 博一

東京都品川区北品川4丁目7番35号 ソニーコミュニケーションネットワーク株式会社内

(72)発明者 西部 光洋

東京都品川区北品川4丁目7番35号 ソニーコミュニケーションネットワーク株式会社内

(72)発明者 橋川 千里

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニーフタ株式会社内

F ターム(参考) 5C064 BA01 BB01 BC01 BC06 BC25
BD04